

**INFLUENCE OF MODERATE INTENSITY OF PHYSICAL EXERCISE
ON CASPASE-3 EXPRESSION IN PREVENTING THE FORMATION
OF EPITHELIAL TRANSFORM CELL OF THE ORAL SQUAMOUS CELL**

ABSTRACT

Background: The Prevalence of cancer is increasing nowadays. In Indonesia, the prevalency of cancer is 1,4% out of 1000 people. Cancer is mainly caused by two factors; genetic, and environmental, one of them being is a carcinogenic agent benzopyrene. Physical exercise can decrease blood glucose and fatty acid levels within the blood but its effect on cancer prevention, especially on caspase-3 expression, is still unknown. **Purpose:** This study examines the expressions of caspase-3 produced by the influence of moderate intensity of physical exercise in preventing the formation of epithelial transform cell of the oral squamous cell. **Methods:** 18 mice were divided into three study groups; control group 1 (K1) not given any physical exercise and benzopyrene, control group 2 (K2) not given any physical exercise but induced with 0,08 mg benzopyrene, treatment group (P) were given physical exercise in moderate intensity and induced with 0,08 mg benzopyrene. Buccal mucosa tissue samples were taken and stained for immunohistochemistry and examined under a light microscope at 400x at 10 different angles. The caspase-3 expression were detected by its brown colour. **Result :** The amount of caspase-3 expressed is 13,33 for P, 8,33 for K2, and 3,00 for K1. **Conclusion:** Moderate intensity of physical exercise increases caspase-3 expression on the epithelial transform cell of the oral squamous.

Keyword: Moderate intensity of physical exercise, epithelial transform cell, oral squamous cell, caspase-3

**PENGARUH LATIHAN FISIK INTENSITAS SEDANG
TERHADAP EKSPRESI CASPASE-3
PADA HAMBATAN PEMBENTUKAN SEL TRANSFORM
PADA SEL EPITEL SKUAMOSA RONGGA MULUT**

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi penyakit kanker di dunia semakin meningkat, di Indonesia terdapat 1,4% dari 1000 penduduk menderita kanker. Kanker dapat disebabkan oleh faktor genetik maupun lingkungan akibat paparan bahan karsinogenik, salah satunya benzopyrene. Latihan fisik dapat menurunkan kadar glukosa dan asam lemak dalam darah, namun belum diketahui efek pada pencegahan kanker, khususnya pada ekspresi caspase-3. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk melihat ekspresi caspase-3 akibat latihan fisik intensitas sedang pada hambatan pembentukan sel transform pada sel epitel skuamosa rongga mulut. **Metode:** 18 ekor mencit mus musculus strain swiss webster dibagi menjadi 3 kelompok; kelompok K1 tidak dilakukan latihan fisik, dan tidak diberi induksi benzopyrene, kelompok K2 tidak dilakukan latihan fisik namun diinduksi oleh 0,08 mg benzopyrene, kelompok P dilakukan latihan fisik intensitas sedang dengan beban 3% dari berat badan mencit serta diinduksi oleh 0,08 mg benzopyrene. Setelah itu mencit dikorbankan, diambil jaringan mukosa bukal rongga mulut sebelah kanan atas, dilakukan pengecatan imunohistokimia dan dilihat dengan menggunakan mikroskop cahaya pembesaran 400x pada 10 lapang pandang yang berbeda. Ekspresi caspase-3 terlihat berwarna kecoklatan. **Hasil:** Ekspresi caspase-3 pada kelompok P menunjukkan rata-rata hasil sebanyak 13,33, pada kelompok K2 sebanyak 8,33, dan pada kelompok K1 sebanyak 3,00. **Kesimpulan:** Latihan fisik intensitas sedang dapat meningkatkan ekspresi caspase-3 sehingga dapat menghambat pembentukan sel transform pada sel epitel skuamosa rongga mulut.

Kata kunci: Latihan fisik intensitas sedang, sel transform, sel epitel skuamosa rongga mulut, caspase-3